

Komplette Rund-um-die-Uhr-Teleradiologie
 als Dienstleistung für Krankenhäuser

Echte Tele-Visionäre



Die Praxis von Dr. Torsten Moller in Dillingen an der Saar ist gleichzeitig der Sitz der Diagnostic Network AG. Von hier aus steuert er mit seinem Kollegen Dr. Emil Reif das bundesweite Teleradiologienetzwerk.

Bereits im Jahre 2000 boten die niedergelassenen Radiologen Dr. med. Emil Reif und Dr. med. Torsten Moller Krankenhäusern ihre diagnostischen Fähigkeiten als Dienstleistung an. Heute leiten beide ein Unternehmen, das es sich zum Ziel gesetzt hat, mithilfe der Teleradiologie hochwertige Schnittbilddiagnostik flächendeckend, bundesweit und rund um die Uhr verfügbar zu machen. Innerhalb von nur fünf Jahren entstand in Dillingen/Saar ein hochverfügbares Rechenzentrum, an das etwa 50 Krankenhäuser und weitere 50 Befundungszentren angeschlossen sind. Speziell Krankenhäuser, die keine eigene Hauptabteilung Radiologie beherbergen, nehmen das moderne Angebot der Teleradiologie-Visionäre gerne an.

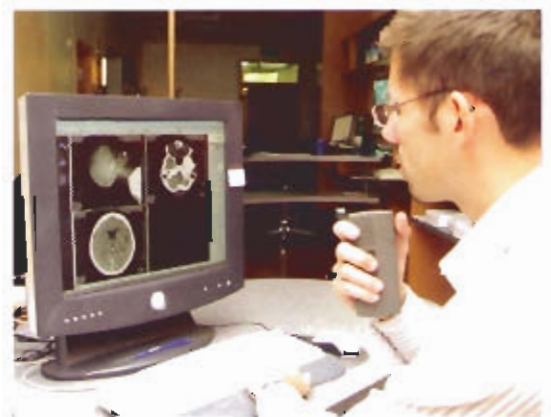
An den Beginn der Teleradiologie in Dillingen erinnern sich beide auch heute noch gerne zurück. Alles begann damit, dem Krankenhaus vor Ort im Rahmen einer Dienstleistungsvereinbarung einen nächtlichen

Notdienst für radiologische Leistungen zu garantieren. Dem erfolgreichen Konzept schlossen sich schnell weitere Häuser an und ließen Dr. Reif und Dr. Möller in kurzer Zeit an ihre Kapazitätsgrenzen stoßen. Die Fahrzeiten zwischen den einzelnen Kliniken – von einem Notfall zum anderen – nahmen sehr viel Zeit in Anspruch. Es stellte sich schnell die Frage: Muss der Radiologe immer selbst zum Patienten kommen? Er selbst greift in die Behandlung doch gar nicht ein. Kontrastmittelzwischenfälle oder allergische Schocks überlassen Anästhesisten und Internisten einem Radiologen ohnehin nur ungern. Mithilfe moderner Datenkommunikationsmethoden werden die Patientenbilder heute innerhalb von wenigen Minuten auf die Teleradiologiekonsole des diensthabenden Arztes des Dienstleistungsunternehmens Diagnostic Network AG geschickt. Das Teleradiologienetzwerk gilt als Vorreiter und hat in Struktur und Perfektion sogar Vorbildcharakter.

Im Laufe der Jahre haben die Ärzte das System auf ein sehr hohes Niveau gebracht, Reibungsverluste konsequent eliminiert und viele Regelungen gefunden, die der Erfahrung des Alltags entsprechen. Das gesamte Netzwerk, das 100 Teilnehmer umfasst, ist seit September 2005 mit der professionellen Teleradiologieanwendung JiveX von Visus ausgestattet.

Einheitliche Bedienoberfläche vereinfacht die Zusammenarbeit

Bei allen Kunden sowie in den Befundungszentren stehen baugleiche Computer mit einheitlicher Bedienoberfläche. „Bei einem nächtlichen Notfall darf niemand überlegen müssen, welchen Knopf er zu drücken hat, damit die Bilder zum Teleradiologen weitergeleitet werden“, berichtet Dr. Moller. So läuft die Bildübertragung nach einem vorgegebenen Regelwerk ab. Das System kennt den genauen Dienstplan der Teleradiologen, steuert die Weiterleitung aller Bilder und ist trotzdem so flexibel, dass man kurzfristig auf veränderte Personalsituationen – ein freier Tag oder Krankheit – reagieren kann. Sofort nach der Untersuchung startet der Teleradiologie-Router die Übertragung der Bilddaten. Die MTRA braucht sich nicht um den Verbindungsaufbau zu kümmern.



In weniger als 15 Minuten erhält das Krankenhaus vom Teleradiologen Dr. med. Volker Schmitt den schriftlichen Befund. Lebenswichtige Informationen teilt er den behandelnden Ärzten telefonisch mit.

Sie kontrolliert lediglich den korrekten Ablauf. Für den Notfall bietet Visus 24 Stunden pro Tag und an sieben Tagen pro Woche technische Unterstützung an. Der Teleradiologe sieht einen komprimierten Datensatz innerhalb von nur einer Minute auf seinem Bildschirm. Die kompletten DICOM-Daten haben ihn in weniger als fünf Minuten erreicht. Der Radiologe erkennt sofort, ob es sich um einen Infarkt oder eine Blutung handelt. Beide Diagnosen verlangen nach unterschiedlichen Therapien.

Die behandelnden Ärzte erhalten telefonisch einen Kurzbefund und können die entsprechenden Maßnahmen umgehend einleiten. Einen ausführlichen schriftlichen Befund versenden die Teleradiologen innerhalb von 15 Minuten an die Untersuchungseinheit, wo er automatisch über das Teleradiologiesystem ausgedruckt wird. Eine Kopie geht zusätzlich an die Zentrale nach Dillingen.

Vorgefertigte Masken bieten dem Befunder alle relevanten Daten. Er braucht sich nicht darum zu kümmern, wo die Bilder herkommen und wo der Befund hingehet.



Hinter der unscheinbaren Fassade des Dillinger Caritas-Krankenhauses verbirgt sich ein modernes Teleradiologie-Dienstleistungszentrum.

Alles ist so organisiert, dass niemand, der mitten in der Nacht geweckt wird, sich auch noch mit komplizierter Technik befassen muss.

Flexibilität der Software als wichtige Voraussetzung

Als Zielgruppe für seine moderne Dienstleistung sieht Dr. Möller Krankenhäuser, in denen die Radiologie von einem Chirurgen oder Internisten geleitet wird. Das betrifft immerhin fast die Hälfte aller deutschen Kliniken. Ab einem Bedarf von jährlich 300 Computertomo-

grammen kann sich eine Teleradiologielösung der Diagnostic Network AG auszahlen. Dabei reicht die Dienstleistung bis hin zur Bereitstellung des Computer- oder Kernspintomografen, einschließlich aller für die Installation notwendigen Planungsmaßnahmen. Die Lösung stellt Patienten, die sonst 30 Kilometer weit bis zum nächsten Radiologen transportiert werden müssten, eine radiologische Notfallversorgung zur Verfügung. Denn jeder auch noch so kurze Transport

stellt für Schwerverletzte, sowohl durch den Transport an sich als auch durch die Zeitdauer, ein hohes Risiko dar. Erst ein Computertomograf verleiht einer Klinik die Möglichkeit, zum Beispiel neurologische Notfälle zu behandeln.

Im Jahr 2000 begannen Dr. Emil Reif und Dr. Torsten Möller gemeinsam mit einem Informatiker eine eigene Teleradiologiesoftware zu entwickeln. Mit der Anzahl der Kunden wuchsen die Anforderungen an die Software. Nach fünf Jahren kannte das Team die spezifischen Anforderungen genau und ist froh, heute einen Partner gefunden zu haben, der das gesammelte Know-how der Radiologen in seine Teleradiologieanwendung übernehmen konnte.

Dr. Torsten Möller: „Eine flexible Anpassung an unsere Belange war eine der Grundvoraussetzungen, die wir von allen Lieferanten, die sich um das Projekt bewarben, verlangten.“ Neun Monate reiste er durch Deutschland und begutachtete die Teleradiologielösungen annähernd aller Anbieter. Das System musste flexibel, zielgerichtet und schlank sein. Unveränderbare Stangenware konnte er nicht brauchen.

Beim letztendlich ausgewählten Softwarehersteller überzeugte ihn von Anfang an die Bereitschaft, seine Erfahrungen mit einfließen lassen zu können. Nach einer etwa dreimonatigen Planungsphase nahm man im Mai 2005 gemeinsam innerhalb von nur zwei Wochen



Dr. Torsten Moller ließ sein gesamtes Know-how in die Teleradiologielösung JiveX von Visus mit einfließen. Ein ausgeklügeltes Konzept sorgt für eine reibungslose Steuerung des gesamten Netzwerks.

100 Einheiten (50 Kliniken und 50 Befundzentren) in Betrieb. Obwohl an den Klinikstandorten unterschiedliche Geräte und Gerätegenerationen zum Einsatz kommen, lief die Systemumstellung genau nach Zeitplan. Insgesamt arbeiten innerhalb des Verbunds etwa 600 Anwender mit der Software JiveX, die sich durch ihre einfache Handhabung auszeichnet.

Der Schulungsaufwand war minimal, wie der Hersteller betont. Das Training fand im Vorfeld im Rahmen eines regelmäßigen Anwendertreffens der Teleradiologiegemeinschaft statt und konnte innerhalb eines Nachmittags durchgeführt werden. „Bei der Entwicklung unserer Anwendungssoftware legen wir großen Wert auf die Bedienung des Programms“, erläutert Jörg Holstein, Geschäftsführer von Visus. „Jeder, der weiß, was ein Doppelklick ist, kann unsere Systeme bedienen.“ Die große Anzahl an kompetenten Radiologen, die Partner in Dr. Möllers Netzwerk sind, ermöglicht es der Diagnostik Network AG, jedem ihrer Kunden einen passenden Teleradiologen zuzuweisen. So befinden sich unter den Fachärzten Lungenexperten genauso wie Röntgenärzte mit einer Spezialisierung für Kardiologie. Die Lungenklinik wird also von einem Thoraxspezialisten betreut und die Herzklinik von einem Kardiospezialisten.

Das Konzept des Unternehmens lautet: Wir bieten Krankenhäusern und Radiologen die Möglichkeit, diagnostische Dienstleistung einzukaufen. So entwickelten die Ärzte das Unternehmen zu einem Kompetenzzentrum für radiologische Leistungen.

Die Software kontrolliert: maximal 25 Untersuchungen pro Nacht

Während der Woche sieht der ‚Stundenplan‘ vor, dass nur ein Teleradiologe im nächtlichen Notdienst Bereitschaft hat, ein zweiter steht jedoch im Hintergrund zur Verfügung. Das System erkennt sogar, wenn der diensthabende Radiologe zu viele Fälle zugeteilt bekommt. Die Grenze liegt bei 25 Untersuchungen pro Nacht. Wird dieser Wert überschritten, aktiviert das System automatisch die zweite Rufbereitschaft. Am Wochenende sind stets zwei Radiologen im Dienst. Im Rechenzentrum des Unternehmens in Dillingen steuert ein Kommunikationsserver den Bildversand zu den Teleradiologiepartnern. Hier werden die Bilder aller Untersuchungen mit JiveX ASP zusätzlich gespeichert. Zur Sicherheit steht ein Backupserver in einem anderen Gebäude, sodass weder Hochwasser noch Feuer beide Systeme gleich-

zeitig außer Betrieb setzen können. Sollten alle Stricke reißen, gibt es einen Notfallplan, der vorsieht, dass die Bilder auf konventionelle Art mit einem Laserprinter ausgedruckt und zur Befundung mit dem Taxi in das nächstgelegene Krankenhaus mit Präsenzdienst gebracht werden.

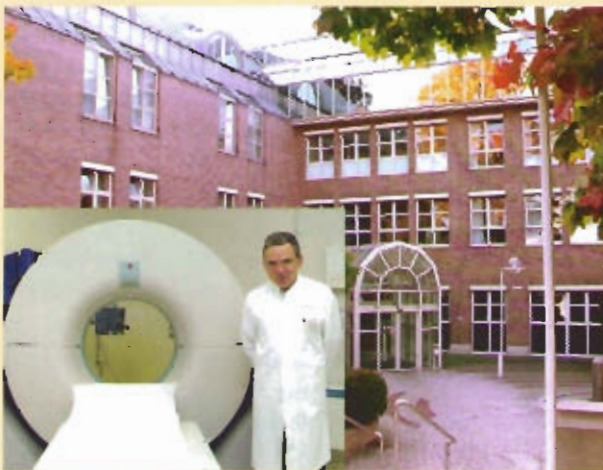
Den größten Nutzen des Teleradiologienetzwerks hat also der Patient. Dr. Reif, Dr. Möller und Kollegen bieten kosteneffektiv, bundesweit und flächendeckend eine moderne Dienstleistung an. Ihre Vision ist es, alle Patienten in kurzer Zeit mit einer hochwertigen Diagnostik zu versorgen.

Guido Gebhardt

Kontakt

Dr. Reif, Dr. Möller, Dr. Bach
am Caritas-Krankenhaus
66763 Dillingen/Saar
Tel: 0 68 31 / 7 69 91-0
Fax: 0 68 31 / 7 69 91-40
praxis@reif-moeller.de

Visus Technology Transfer GmbH
Jörg Holstein
Philippstraße 5
44803 Bochum
Tel.: 02 34 / 5 88 19-0
Fax: 02 34 / 5 88 19-29
info@visus-tt.com
www.visus-tt.com



Für Dr. med. Michael Schreiber, Ärztlicher Direktor der Chirur- gischen und Internistischen Klinik in München, stellt die Teleradiologie eine attraktive Möglichkeit dar, das Untersuchungsspektrum seiner 165-Betten-Klinik zu erweitern. Seine Patienten profitieren in besonderem Maße von der hochwertigen Diagnostik. Eine Therapie kann der Chefarzt schnell und unkompliziert einleiten. Die Patienten müssen nicht erst zu einem Radiologen transportiert werden. Dr. Michael Schreiber nutzt das Teleradiologienetzwerk von Dr. Möller und Dr. Reif für Klinikpatienten und Notfälle. Für überschaubare monatliche Kosten erhält er hochwertige Befunde. Sogar den Computertomografen bekommt er von der Diagnostic Network AG zur Verfügung gestellt und braucht sich um nichts zu kümmern. Nach der Untersuchung startet der Teleradiologie-Router automatisch den Bildversand zum Teleradiologen.

Dr. med. Michael Schreiber: „Innerhalb weniger Minuten nach der Computertomografieuntersuchung bekommen wir von einem diensthabenden Radiologen einen hochwertigen Befund übermittelt. Einen eigenen CT könnte ich in meiner Klinik nicht wirtschaftlich betreiben.“

Die Profis der Teleradiologie

Die reif und möller diagnostic-network ag ist Deutschlands führender Anbieter für teleradiologische Leistungen.

Mehr als 50 Krankenhäuser nutzen das flächendeckende teleradiologische Netz der diagnostic-network ag. Es gewährleistet mit seinen derzeit fast 50 fachradiologischen Befundern professionell rund um die Uhr eine moderne, hochqualitative und dennoch kostengünstige Versorgung mit Computer- und Kernspintomografieleistungen.

Telemedizin sichert Standort

Um die Zukunftssicherheit standortnah – und damit patientennaher – Krankenhausversorgung zu gewährleisten, müssen vor allem kleinere und mittlere Krankenhäuser moderne diagnostische Verfahren vor Ort anbieten; auch im Notfall. Die Kostensituation der meisten Krankenhäuser erlaubt allerdings vielfach nicht, dass eine Computertomografie oder Kernspintomografie durch ein qualifiziertes Team von Radiologen vor Ort angeboten werden kann, insbesondere nicht im 24-Stunden-Dienst.

Hier ist moderne Telemedizin, wie sie die diagnostic-network ag anbietet, die optimale Lösung. Sie vereint mehrere Vorteile:

- Der Patient wird kompetent und zeitnah diagnostiziert. Das verkürzt die Liegezeiten.
- Das Krankenhaus hält mit der modernen Medizin Schritt unter Schonung seiner finanziellen Ressourcen.
- Der Facharzt des Krankenhauses erhält die Möglichkeit vor Ort unmittelbar Zugriff auf moderne komplexe bildgebende Verfahren zu erhalten.

Interessant ist die Teleradiologie somit insbesondere für Krankenhäuser ohne eigene Hauptfachabteilung „Radiologie“ oder mit einer eigenen Radiologie, jedoch ohne 24-Stunden-Radiologie-Dienst.

Dienstleistungen

- Teleradiologische CT-Notfallbetreuung nach Dienstschluss und an Wochenend- bzw. Feiertagen sowie „second-opinion“-Befundung schon für 1.000 Euro im Monat
- Teleradiologisch betreuter CT-Komplettservice (Stellung und Wartung der Geräte, Ausbildung der MTRA, Befundung) schon für 7.000 Euro im Monat



Die CT-Untersuchung vor Ort und die teleradiologische Befundung durch Experten: Das Konzept von reif und möller ermöglicht eine qualitätsvolle und doch kostengünstige Lösung für kleine und mittlere Krankenhäuser.

- Kernspintomografischer Komplettservice oder Befundung auf Anfrage
- Die Betreuung erfolgt – möglichst standortnah – ausschließlich von in Deutschland tätigen qualifizierten Radiologen.

Qualität und Leistung

- Für Qualität und Kompetenz bürgen ein Team von fast 50 teils subspezialisierten radiologischen Fachärzten. Eine eigene Qualitätssicherungsabteilung sowie die Veröffentlichung radiologischer Fachbücher (derzeit über 60 Lehrbücher weltweit) sorgen für ein gleichbleibend hohes Niveau im laufenden Betrieb.
- Die Software unseres Teleradiologiesystems ist bezüglich der Standzeiten fast vorbildlich – die Systemsicherheit lag im Durchschnitt in den letzten drei Jahren bei 99,8 Prozent. Daneben ist das System so einfach zu handhaben, dass MTRAs nur wenige Minuten Einarbeitung benötigen.
- Die teleradiologische Software garantiert eine verlustfreie Übermittlung der Daten innerhalb weniger Minuten. Die Befundung erfolgt in den meisten Fällen sofort.

- Sowohl die Dezentralisierung als auch die hohe Anzahl der Befunder gewährleisten ein äußerst sicheres Ausfallkonzept – auch im Falle unvorhergesehener Ereignisse.
- 24-Stunden Service-Hotline auch im Technikbereich

Förderungswürdiges Konzept

Unsere Arbeit und unser Konzept haben auch das Saarland überzeugt und zur Aufnahme in das Förderprogramm Informationstechnologie (IT Saarland) geführt.



reif & möller diagnostic-network ag
Werkstraße 3
66763 Dillingen / Saar
Tel.: 0 68 31 / 7 69 91-0
Fax: 0 68 31 / 7 69 91-40
diagnostic-network@reif-moeller.de
www.diagnostic-network-ag.de